

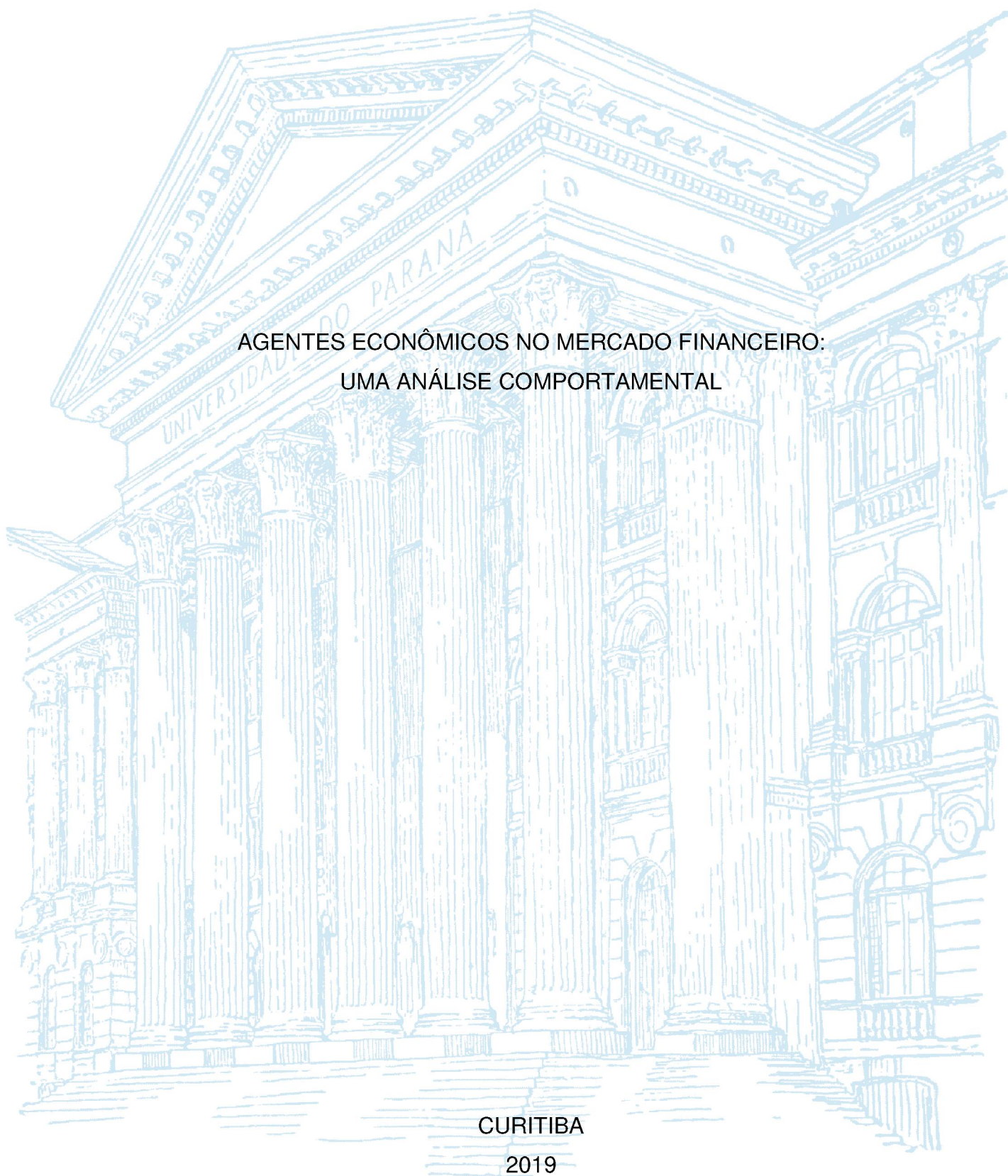
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HERMES HOMERO BARBOSA DE SOUZA

AGENTES ECONÔMICOS NO MERCADO FINANCEIRO:
UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL

CURITIBA

2019



HERMES HOMERO BARBOSA DE SOUZA

AGENTES ECONÔMICOS NO MERCADO FINANCEIRO:

UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL

Dissertação apresentada ao curso de Pós- Graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento Econômico.

Orientadora: Prof.^a Dra. Adriana Sbicca

CURITIBA

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Souza, Hermes Homero Barbosa de
Agentes econômicos no mercado financeiro: uma análise comportamental
/ Hermes Homero de Souza. – 2019.
56 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Econômico.

Orientadora: Adriana Sbicca.

Defesa: Curitiba, 2019.

1. Mercado Financeiro. 2. Agente Econômico. I Universidade Federal do
Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação
em Desenvolvimento Econômico. II. Sbicca, Adriana. III. Título.

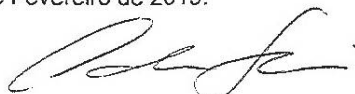
CDD 332.67

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **HERMES HOMERO BARBOSA DE SOUZA**, intitulada: **AGENTES ECONÔMICOS NO MERCADO FINANCEIRO: UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 27 de Fevereiro de 2019.



ADRIANA SBICCA FERNANDES
Presidente da Banca Examinadora



JOÃO BASÍLIO PEREIMA NETO
Avaliador Interno (UFPR)



HERMES YUKIO HIGACHI
Avaliador Externo (UEPG)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade de ser admitido no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná.

Agradeço aos meus eternos pais Edivaldo e Joanice pelos sacrifícios que sempre fizeram para a melhor criação e educação que seus filhos poderiam ter.

Agradeço a minha esposa Josiane pelo apoio e compreensão nas diversas vezes em que estive ausente para me dedicar às atividades e às pesquisas do curso, e a minha enteada Luana por sempre se preocupar e perguntar: “já terminou o seu o trabalho”.

Agradeço aos meus irmãos Paulo e André por me apoiarem e me acompanharem desde o início da minha trajetória acadêmica.

Agradeço a minha professora e orientadora Adriana Sbicca pela confiança e disponibilidade, bem como pelos conhecimentos compartilhados nesse campo de pesquisa tão fascinante que é a Economia Comportamental.

*Seja cuidadoso quando todos estiverem
eufóricos, seja eufórico quando todos
estiverem cuidadosos.*

Warren Buffett

RESUMO

O presente trabalho realizou um levantamento dos comportamentos dos agentes do mercado financeiro encontrados na literatura da área de finanças. Foi identificada uma relativa homogeneidade na descrição dos agentes racionais, e, por outro lado, observou-se uma diversidade na descrição do comportamento dos agentes geradores de ruído, os denominados pela literatura como *noise traders*. Uma análise desses diferentes comportamentos foi desenvolvida com uso de conceitos da Economia Comportamental, que culminou numa proposta de tipologia dos *noise traders*. Dessa forma, a tipologia proposta neste trabalho pôde contribuir de maneira significativa e inovadora para a construção de uma base teórica capaz de explicar a diversidade de comportamentos dos agentes econômicos no mercado financeiro. A compreensão dos diferentes comportamentos realçou a importância de se levar em consideração a existência de um risco diferente daquele intrínseco às atividades financeiras, o *noise trader risk*, que impõe desafios às operações de arbitragem comumente sustentadas para estabilizar o mercado.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais, Hipótese dos Mercados Eficientes, Agentes Heterogêneos, *Noise Traders*, Psicologia Cognitiva, Limites à Arbitragem.

ABSTRACT

The present work carried out a survey of the behaviors of financial market agents found in the finance literature. A relative homogeneity was identified in the description of the rational agents, and, on the other hand, there was a diversity in the description of the behavior of the agents that generate noise, called in the literature as noise traders. An analysis of these different behaviors was developed with the use of Behavioral Economics concepts, which culminated in a proposal of noise trader typology. In this way, the typology proposed in this work could contribute in a significant and innovative way to the construction of a theoretical base capable of explaining the diversity of economic agents' behavior in the financial market. The understanding of the different behaviors emphasized the importance of taking into account the existence of a different risk from that intrinsic to financial activities, the noise trader risk, which imposes challenges to commonly supported arbitrage operations to stabilize the market.

Keywords: Behavioral Finance, Efficient Market Hypothesis, Heterogeneous Agents, Noise Traders, Cognitive Psychology, Limits to Arbitration.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1	O arcabouço teórico das finanças tradicionais e o agente racional	14
2.1.1	A Hipótese dos Mercados Eficientes – HME	15
2.2	Pressupostos Teóricos das Finanças Comportamentais	18
2.2.1	Psicologia Cognitiva	19
2.2.1.1	Heurísticas	22
2.2.1.2	Teoria da perspectiva e o conceito de aversão à perda	21
2.2.2	Limites à arbitragem	22
2.2.3	Anomalias de Mercado	25
2.4	Caracterização dos agentes econômicos racionais	27
2.4.1	Agentes Fundamentalistas	33
2.4.2	Agentes Técnicos	34
3.	TIPOLOGIA DOS <i>NOISE TRADERS</i>	40
3.2.1	<i>Noise trader</i> randômico	41
3.2.2	<i>Noise trader</i> seguidor de tendência	42
3.2.3	<i>Noise trader</i> emocional	43
3.2.4	<i>Noise trader</i> otimista	45
3.2.5	<i>Noise trader</i> míope	47
4.	<i>NOISE TRADERS</i> , LIMITES À ARBITRAGEM E PSICOLOGIA COGNITIVA	50
5.	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	54

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Hipótese dos Mercados Eficientes – HME, os agentes econômicos são assumidos como perfeitamente racionais, sendo caracterizados como indivíduos que tomam suas decisões a partir do processamento de informações de forma correta e consistente com a maximização de utilidade. Do mesmo modo, a HME instiga a compreensão de como a interação dos agentes do mercado financeiro pode gerar resultados de relativa estabilidade de preços, próximos aos valores fundamentais (Byrne e Brooks, 2008).

Por outro lado, as finanças comportamentais ou *Behavioral Finance* identifica que os fenômenos financeiros podem ser mais bem compreendidos a partir de modelos nos quais determinados agentes não sejam totalmente racionais, buscando explicar *por que e como* os mercados financeiros podem não ser totalmente eficientes, por meio do estudo de como fatores psicológicos influenciam o comportamento dos investidores e, subsequentemente, podem afetar os mercados.

Dessa forma, é possível compreender que, a maneira como os agentes interpretam as notícias relacionadas ao mercado financeiro influenciará o modo pelo qual suas decisões são tomadas, as quais podem, muitas das vezes, serem influenciadas por emoções baseadas em expectativas nem sempre plenamente racionais (Barberis e Thaler, 2003).

Um dos aspectos mais importantes nas decisões dos agentes é o fator psicológico, sendo que em determinadas situações, o controle emocional pode ser mais relevante do que técnicas sofisticadas de investimento, consideradas isoladamente (Miller, 1985).

Essas alterações emocionais apresentadas por alguns indivíduos possuem relação com a psicologia cognitiva aplicada em um contexto financeiro e introduz um novo tipo de risco nas decisões financeiras, diferente dos riscos que os investidores racionais comumente assumem (Byrne e Brooks, 2008).

O arcabouço teórico das finanças comportamentais também desafia o uso das funções de utilidade convencionais baseadas na idéia tradicional de aversão ao risco, ou seja, de investidores que preferem menos risco em uma situação de incerteza (Bodie e Merton, 2002).

Embora o agente racional, que busca maximizar sua utilidade, esteja bem definido na literatura econômica, em relação àqueles que possuem uma certa racionalidade limitada, ainda existe muita indefinição sobre seu efetivo papel na formação dos preços dos ativos financeiros e no volume de negócios, o que representa uma barreira a ser transposta no presente trabalho. Dessa forma, tem-se como objeto desta pesquisa, a heterogeneidade dos comportamentos dos agentes no mercado financeiro, especificamente dos agentes racionais e daqueles conhecidos como *noise traders*.

Assim, o objetivo principal deste estudo é identificar e analisar a heterogeneidade comportamental dos agentes econômicos atuantes no mercado financeiro. A partir da análise da literatura econômica, este trabalho verificou similitudes e divergências existentes entre os tipos de agentes (racionais e *noise traders*), ampliando a compreensão desse sistema, incluindo algumas de suas inconsistências, conhecidas como anomalias de mercado, capazes de serem explicadas a partir da absorção e uso da lente da economia comportamental.

Os objetivos específicos, por sua vez, constituem-se em:

- a) fazer o levantamento e análise da literatura relacionada às finanças que apresentam comportamentos dos agentes distintos daqueles sustentados pela HME;
- b) analisar como a literatura, à luz da economia comportamental, aborda as atitudes e os comportamentos dos agentes atuantes no mercado financeiro, principalmente dos *noise traders*, com o fito de esclarecer a concepção de não perfeita racionalidade desses agentes, nem sempre explícita nos trabalhos publicados;
- c) relacionar os comportamentos dos *noise traders* de acordo com algumas premissas da Economia Comportamental, a partir do desenvolvimento de uma tipologia desses agentes;
- d) identificar como os *noise traders* estabelecem limites à arbitragem, condição necessária para a eficiência dos mercados, conforme postulado pelas finanças tradicionais.

Esta dissertação se divide em mais quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, são apresentados alguns fundamentos teóricos das finanças tradicionais e das finanças comportamentais. Na seção seguinte, a partir da caracterização dos agentes econômicos verificada na literatura, é apresentado o desenvolvimento de uma tipologia dos agentes *noise traders*. Na quarta seção é demonstrado como os *noise traders* atuam no mercado financeiro,

impondo limites à arbitragem. Por último, são apresentadas as principais conclusões do trabalho e perspectivas de pesquisas futuras.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O surgimento das Finanças Comportamentais (*Behavioral Finance*) tem relação com a contestação de algumas hipóteses das Finanças Tradicionais, sobretudo da Hipótese dos Mercados Eficientes– HME, para compreender o funcionamento dos mercados financeiros e o comportamento dos agentes econômicos que neles atuam.

Segundo a teoria tradicional das Finanças, os agentes econômicos são suficientemente racionais para tomada de decisões em um ambiente de incerteza. Por outro lado, as finanças comportamentais sustentam que alguns fenômenos financeiros podem ser mais bem compreendidos a partir de modelos nos quais os agentes não sejam totalmente racionais.

A HME sugere modelos em que os agentes interpretam e processam as informações de forma correta e consistente com a maximização de utilidade (Byrne e Brooks, 2008), ou seja, os agentes econômicos são assumidos como racionais, são indivíduos que tomam suas decisões a partir do processamento completo das informações disponíveis. Em outras palavras, eles levam em consideração todas as informações relevantes para sua tomada de decisão; interpretam e analisam de forma correta tais informações; e, por fim, tomam a decisão certa que maximize sua utilidade.

O campo de estudo das Finanças Comportamentais, por outro lado, busca verificar a ocorrência ou não de alguns preceitos da teoria tradicional, tomando por base o comportamento dos agentes econômicos e as denominadas anomalias de mercado, ou seja, fatos que contestam as premissas da teoria tradicional das Finanças.

Assim, um dos preceitos das pesquisas em Finanças Comportamentais está no fato de ajudar a explicar por que e como os mercados podem não ser totalmente eficientes, por meio do estudo de como fatores psicológicos influenciam o comportamento dos investidores e, subsequentemente, podem afetar os mercados (Ritter, 2003).

2.1 O arcabouço teórico das finanças tradicionais e o agente racional

Conforme apresentam Kapoor e Prosad (2017), embora o conceito de *homo economicus*, ou homem econômico racional, tenha surgido na metade do século XVIII, com a introdução por John Stuart Mill em 1844, foi apenas com a teoria da utilidade esperada, um século depois, que houve a formação de uma estrutura teórica baseada na concepção de um indivíduo racional que busca maximizar sua utilidade, dada determinada restrição orçamentária.

A teoria da utilidade esperada, desenvolvida por Von Neumann-Morgenstern (1944), estabeleceu a base principal das finanças modernas, defendendo que os indivíduos tomam suas decisões em situações de risco a partir de comparações de utilidade esperada, tendo em vista as opções disponíveis. O objetivo dos tomadores de decisão seria maximizar a sua utilidade esperada.

De acordo com Bernoulli (1954), essa utilidade está relacionada com as preferências dos indivíduos em situações nas quais a tomada de decisão envolve resultados incertos. Ou seja, essa hipótese assevera que a utilidade associada à determinada situação de incerteza é medida a partir da esperança estatística do indivíduo em relação aos possíveis resultados.

Com a evolução das técnicas estatísticas aplicadas às finanças, surgiu a Teoria Moderna de Portfólio de Markowitz (1952 e 1959), a partir da qual foi formada a base de um dos modelos centrais de precificação de ativos em finanças, o denominado *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), desenvolvido por William Sharpe (1964 e 1970), por meio do qual possibilitou estabelecer um relacionamento entre o risco de determinado ativo e seu respectivo retorno.

Entre as premissas desse modelo de precificação de ativos permanecem a completa racionalidade dos agentes econômicos, que buscam maximizar sua utilidade a partir do retorno esperado. Ademais, segundo o CAPM, todos os investidores possuem expectativas e crenças homogêneas em relação às oportunidades de investimento.

Conforme apresentam Junior e Ikeda (2004), o argumento da racionalidade dos investidores implica que os mesmos precificam cada ativo pelo seu valor fundamental, ou seja, aquele que representa os fluxos de caixa futuros descontados pelo seu risco.

Tais investidores são considerados agentes que possuem três características básicas: racionalidade perfeita, auto-interesse perfeito e informação perfeita, sendo que encontrariam uma solução a partir de um processamento correto e perfeito das novas informações a fim de maximizar sua utilidade.

Segundo Carvalho et. al (2007), a eficiência de mercado fundamenta-se em três hipóteses sobre a racionalidade desses investidores. A primeira diz que todos os investidores são racionais e, portanto, avaliam os títulos racionalmente. A segunda considera que nem todos os investidores são racionais, o que significa dizer que suas negociações com títulos são aleatórias e, portanto eliminam umas às outras sem alterar os preços dos títulos. A terceira hipótese considera que os investidores são irracionais, mas que a presença de arbitradores eliminaria a influência de tais investidores no preço dos títulos.

2.1.1 Hipótese dos Mercados Eficientes – HME

Com o trabalho de Fama (1970), a partir de um modelo de três fatores, foi demonstrado que o CAPM produzia determinadas inconsistências que seriam incompatíveis com um conceito de mercado eficiente, sobretudo pelo fato de considerar no modelo apenas o retorno do excesso de mercado, sendo incapaz de prever de forma satisfatória os retornos dos ativos em relação ao risco. A partir dessas contestações em relação às premissas do CAPM, foram adicionados como fatores de risco o valor de mercado e o valor contábil das empresas.

A partir dessa modelagem mais completa, surgiu, assim, a denominada Hipótese dos Mercados Eficientes – HME, que seria, de acordo com Fama (1970), uma situação em que o mercado possui preços que fornecem sinais precisos para a alocação de recursos: isto é, um mercado em que empresas podem tomar decisões de produção-investimento, e investidores podem escolher entre os títulos que representam propriedade de empresas sob a suposição de que os preços dos títulos refletem totalmente todas as informações disponíveis, podendo ser considerado um mercado eficiente.

Segundo Fama (1970), para a verificação de um mercado eficiente são necessárias três condições básicas: inexistência de custos de transação nas negociações dos títulos; disponibilização de todas as informações de forma não onerosa; e expectativas homogêneas dos investidores em relação aos efeitos das informações sobre os preços atuais das ações.

Assim, para Fama (1970), o mercado poderia apresentar três formas de eficiência: fraca, semi-forte e forte. A forma “fraca” de eficiência, a mais simples de todas, diz respeito à incorporação pelo mercado das informações relativas aos preços passados.

Em relação à eficiência “semi-forte”, esta é verificada quando as informações são disponibilizadas de forma pública, como, por exemplo, os demonstrativos financeiros das empresas que possuem ações negociadas em bolsa (balanço patrimonial, demonstração de resultados e de fluxo de caixa). Contudo, o processamento dessas informações possui um custo embutido, em virtude de ser necessário um estudo mais preciso dos fundamentos das empresas e do comportamento de seus ativos, capaz de permitir uma análise mais aprofundada do setor econômico no qual estão inseridas.

A eficiência de mercado “forte”, por sua vez, é aquela que possui todas as características necessárias para o completo entendimento do comportamento de um ativo financeiro. Ou seja, além das informações públicas, o conhecimento de determinado fato por parte de apenas um investidor estará incorporada ao preço dessa ação. Assim, um investidor detentor de “informação privilegiada” não seria capaz de obter lucros extraordinários, ainda que temporários, uma vez que o mercado seria ajustado instantaneamente a tal intenção.

Segundo Carvalho et. al (2007), a Hipótese dos Mercados Eficientes pressupõe que os preços das ações refletem total e instantaneamente todas as informações relevantes disponíveis, de acordo com os diferentes níveis de desenvolvimento de cada mercado financeiro.

Portanto, de acordo com a Hipótese dos Mercados Eficientes, não seria possível a obtenção de lucros extraordinários por meio do uso da informação, uma vez que os preços dos ativos já refletiriam todos os dados disponíveis ao mercado.

Essa perfeita disponibilidade das informações do mercado é possível a partir do chamado mecanismo de arbitragem, um dos pilares teóricos da Moderna Teoria das Finanças. O conceito de arbitragem pode ser entendido como um mecanismo de correção das distorções verificadas nos preços dos ativos financeiros (Junior e Ikeda, 2004).

A arbitragem poder ser considerada uma operação na qual há a compra do mesmo ativo em diferentes mercados, com o intuito de obter lucro em razão de um erro de

precificação. Considera-se uma estratégia de mínimo risco para o arbitrador em razão do curto lapso de tempo em que são realizadas (Shleifer, 1997).

Dessa forma, a realização de uma operação de arbitragem é considerada por alguns autores, a exemplo de Kondor (2009), como uma medida de eficiência de determinado mercado, uma vez que aquela tende a causar certa convergência dos preços dos ativos. O ideal seria que as distorções não ocorressem, mas, na sua presença, a arbitragem pode anulá-la, fazendo com que os preços tendam à convergência.

Esse mecanismo de convergência dos preços pode ser entendido da seguinte forma: quando certo ativo está precificado abaixo de seu valor fundamental, em determinado mercado, os arbitadores, ao perceberem tal discrepância, imediatamente efetuam a compra desse título imobiliário, a fim de efetuarem a venda do mesmo em outro mercado (no qual ainda não tenha sido percebido esse erro de precificação). Com o tempo, em razão das operações de compra e de venda, o mercado ajusta a precificação desse ativo, resultando na convergência de seus preços nos diferentes mercados.

Contudo, conforme apresentam Carvalho et. al (2008), aos poucos, a Hipótese dos Mercados Eficientes começou a ser contestada, haja vista que diversos estudos comprovaram, por meio de ferramentas e técnicas estatísticas, que o comportamento passado do preço de determinado título poderia fornecer diversas informações em relação à sua expectativa futura, de maneira que os dados históricos refletiriam certos padrões de comportamento. Dessa forma, seria possível obter relativos ganhos extraordinários, que seriam contrários a Hipótese dos Mercados Eficientes, em sua versão original.

Posteriormente, Fama (1991) apresenta uma nova versão da Hipótese dos Mercados Eficientes, definindo-a simplesmente como uma situação em que os preços dos títulos revelam inteiramente todas as informações disponíveis. De acordo com Lima (2003), Fama abandona as três formas de eficiência de mercado para adotar tão somente a questão da previsibilidade dos retornos.

Nesse cenário, começam a surgir alguns pressupostos teóricos das Finanças Comportamentais (*Behavioral Finance*), a qual propõe uma visão alternativa para o entendimento do comportamento dos mercados financeiros, propondo que a eficiência de um mercado não pode ser considerada a partir de um comportamento plenamente racional dos

agentes econômicos, tendo em vista que boa parte dos investidores responde de forma lenta às diversas informações divulgadas pelo mercado.

De acordo com Herschberg (2012), embora relativamente nova, as Finanças Comportamentais continuam desenvolvendo diversas aplicações aos mercados financeiros, explicando até mesmo fenômenos recentes, tais como a crise do *subprime* do mercado imobiliário norte-americano em 2008.

2.2 Pressupostos Teóricos das Finanças Comportamentais

Embora as diversas teorias das finanças tradicionais tenham obtido relativo sucesso para estabelecer modelos para o cálculo de tomada de decisão em um ambiente de risco, mostraram-se incapazes de explicar algumas rupturas e comportamentos verificados nos mercados financeiros (Kapoor e Prosad, 2017).

De acordo com Thaler (1987), os mercados financeiros são um ambiente no qual é possível verificar, empiricamente, a ocorrência de fenômenos incompatíveis com as premissas desenvolvidas pela Teoria Moderna das Finanças, tanto pela disponibilidade de dados como pela complexidade de sua estrutura.

Uma série de artigos compilados no *Journal of Economic Perspective* apresenta diversos desses fenômenos observados no mercado de ações americanos que contestam as premissas tradicionais de agente plenamente racional e eficiência de mercado, entre elas a existência de cooperação, a necessidade de escolha intertemporal e efeitos de calendário.

O surgimento das Finanças Comportamentais como ciência remonta ao final dos anos 70, com a teoria desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979), buscando compreender o comportamento e o processo de tomada de decisão em situações de risco. Contudo, teorias anteriores, tais como a da racionalidade limitada, desenvolvida por Simon (1955), dissonância cognitiva, apresentada por Festinger (1956), bem como os conceitos de vieses heurísticos elaborados por Tversky e Kahneman (1973) foram de suma importância para a construção dos preceitos teóricos das Finanças Comportamentais.

O campo de estudo dessa área de conhecimento também abrange a identificação de como emoções e vieses cognitivos podem influenciar o processo de tomada de decisão dos

indivíduos e como este procedimento, por sua vez, pode causar mudanças não esperadas no comportamento do mercado ou até rupturas.

Se a Moderna Teoria das Finanças possui como pilares a racionalidade dos investidores e a arbitragem como mecanismo de correção dos preços dos ativos para seus valores fundamentais, as Finanças Comportamentais enfatizam dois aspectos básicos: psicologia cognitiva e limites à arbitragem (Barberis e Thaler, 2003).

2.2.1 Psicologia Cognitiva

Um dos aspectos mais importantes nas decisões de investimentos dos indivíduos é o fator psicológico. De acordo com Barberis e Thaler (2003), um componente crucial em qualquer modelo aplicado ao mercado financeiro é especificar como os agentes formam suas expectativas.

Miller (1985) afirma que, em determinadas situações, o controle emocional e psicológico pode ser mais relevante do que técnicas sofisticadas de investimento, consideradas isoladamente. Dessa forma, é possível compreender que, a depender da maneira pela qual os agentes interpretem as notícias relacionadas ao mercado financeiro, tal fato pode influenciar o modo pelo qual suas decisões são tomadas.

Essas alterações emocionais apresentadas por alguns indivíduos possuem relação com a psicologia cognitiva aplicada em um contexto financeiro e com os riscos descritos anteriormente, tais como o risco fundamental e o *noise traderrisk* (Byrne e Brooks, 2008).

Para Tvede (2000), a Psicologia Cognitiva se refere aos processos pelos quais impulsos sensoriais são elaborados e utilizados na tomada de decisão pelos indivíduos. Considerando que os agentes econômicos possuam racionalidade limitada, nem sempre os resultados obtidos em um processo de tomada de decisão serão aqueles defendidos pelos modelos teóricos que pressupõem uma racionalidade plena e ilimitada.

De acordo com Byrne e Brooks (2008), as finanças comportamentais se baseiam na noção alternativa de que os investidores, ou pelo menos uma parte significativa deles, são sujeitos a vieses comportamentais que resultam em decisões financeiras não plenamente racionais, oriundas da psicologia cognitiva aplicada a um contexto financeiro.

2.2.1.1 Heurísticas

O trabalho seminal desenvolvido por Kahneman e Tversky (1974) apresentou uma série de comprovações capazes de explicar um comportamento não plenamente racional diante de situações de risco.

De acordo com Shefrin (2000), o fato de os indivíduos possuírem racionalidade limitada, leva-os a utilizar diversas “regras de bolso” para elaborar suas estratégias operacionais e tomarem suas decisões, sejam gerenciais ou financeiras, denominadas heurísticas.

Essas seriam a maneira pela qual os indivíduos tomariam suas decisões da maneira melhor possível, dada sua racionalidade limitada. Contudo, em razão de muitas vezes se basearem em pressupostos incorretos, podem resultar em erros sistemáticos. Tais resultados são denominados por Kahneman e Tversky (1974) como vieses.

No campo das Finanças Comportamentais, três heurísticas principais podem ser verificadas no comportamento dos indivíduos na tomada de decisões financeiras, para tentar prever o comportamento dos agentes financeiros: representatividade, disponibilidade e ancoragem (Kahneman e Tversky, 1979).

Por meio da heurística da representatividade, os indivíduos fazem escolhas a partir das informações que estão mais acessíveis. Segundo Shefrin (2000), a heurística da representatividade retrata um julgamento baseado em estereótipos. A sua ocorrência também é vista a partir da chamada lei dos pequenos números, segundo a qual os investidores comumente assumem que determinados eventos recentes continuarão ocorrendo posteriormente.

A informação sobre a rentabilidade de fundos de investimento é um exemplo de heurística de representatividade, de modo que os indivíduos procuram aquelas aplicações que apresentaram retornos positivos nos últimos meses.

A partir da heurística da disponibilidade, as pessoas realizam suas decisões com base nas informações e ocorrências passíveis de serem lembradas mais facilmente. Os retornos de determinada ação de uma empresa são recordados pelos investidores de forma mais rápida do que os fundamentos dessa firma, por exemplo.

De acordo com Tversky e Kahneman (1973), as pessoas avaliam a probabilidade de eventos de acordo com facilidade pela qual os fatos vêm à mente. Essa prática ocorre a partir de uma ponderação errônea de pesos dados indevidamente para informações que estão disponíveis, distorcendo o resultado das previsões decorrentes dessa análise.

Quando os investidores baseiam suas conclusões em determinado ponto de referência, como os preços históricos de determinado ativo ou a cotação de fechamento do dia anterior, verifica-se a heurística da ancoragem ou do ajustamento (Rekik e Boujelbene, 2014). Dessa forma, o valor de referência funciona como uma âncora para as expectativas dos agentes, de modo que estes passam a ajustá-las de acordo com suas premissas e crenças.

O conceito de heurísticas ou “regras de bolso”, bem como seus vieses resultantes, representa uma importante estrutura na compreensão do processo de tomada de decisão dos investidores no mercado financeiro e ampla aplicação na identificação das denominadas “anomalias de mercado”.

Ritter (2003) elenca algumas dessas anomalias, entre elas o excesso de confiança ou *overconfidence*, a contabilidade mental ou *mental accounting*, *framing effect* ou efeito enquadramento, o conservadorismo e o efeito disposição.

2.2.1.2 Teoria da Perspectiva e o conceito de aversão à perda

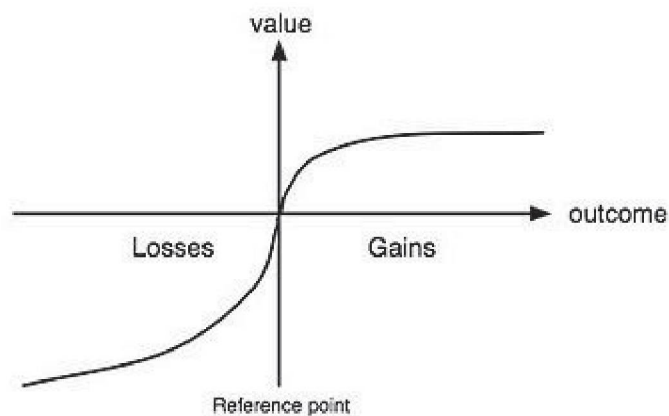
O arcabouço teórico das finanças comportamentais também desafia o uso das funções de utilidade convencionais baseadas na idéia tradicional de aversão ao risco. Kahneman e Tversky (1979) propuseram uma teoria descritiva da tomada de decisão sob situação de risco, conhecida como Teoria dos Prospectos. Essa teoria sustenta que os resultados são avaliados em relação a um ponto de referência, sendo que os investidores apresentariam um comportamento de apetite ao risco diante de perdas, e seriam avessos às perdas diante da possibilidade de ganhos.

A Teoria do Prospecto ou da Perspectiva, desenvolvida pelos psicólogos Kahneman e Tversky (1979), é considerada uma das contribuições mais importantes para as Finanças Comportamentais. Nesse estudo, os autores demonstraram que, a partir de processos

cognitivos enviesados, surgem os chamados efeitos certeza, efeito reflexão e efeito isolamento.

Referidos autores demonstraram por meio de uma curva de utilidade em formato de “S” que os agentes econômicos, diante de uma situação que envolva ganhos e perdas, são mais propensos a se apropriarem dos resultados positivos, considerados certos, e, diversamente, em relação às perdas prováveis, mas não certas, procuram livrar-se delas (Figura 1).

FIGURA 1 - Curva em formato de “S”



FONTE: Kahneman & Tversky (1979)

De acordo com Reikenthaler (1998), o conceito de aversão à perda é um conceito chave para a compreensão de como o processo de tomada de decisão é formado, sendo um dos principais desenvolvimentos das Finanças Comportamentais. Assim, torna-se possível demonstrar como a aversão à perda, e não apenas a aversão ao risco, impacta as decisões no mercado financeiro, de modo que a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) continua sendo contestada por diversos trabalhos desenvolvidos nas décadas de 1990 e 2000, a partir de modelos comportamentais que explicam as diversas anomalias de mercado.

2.2.2 Limites à arbitragem

Conforme apresentado, de acordo com a moderna teoria das finanças, a arbitragem seria uma forma de ajustar os preços dos ativos o mais próximo possível de seus valores

fundamentais. Isto é, mesmo que *traders* irracionais venham a causar desvios dos preços dos ativos em relação aos seus valores fundamentais, os arbitradores ou investidores racionais seriam responsáveis por anular o efeito causado por aqueles, auferindo um lucro nessas operações, garantindo, assim, a eficiência do mercado.

Contudo, de acordo com Shleifer (2001), foi possível identificar uma relativa limitação a esse mecanismo, de maneira que uma suposta oportunidade de lucro existente a partir da diferença de precificações de um ativo financeiro seria limitada pela ausência de ativos substitutos próximos, bem como por custos embutidos nessas negociações, tais como o risco fundamental e o chamado *noise trader risk*.

A eficiência de uma operação de arbitragem reside na condição de existência de ativos substitutos aos títulos que estejam sofrendo influência da atuação de investidores não plenamente racionais. Ao comprar e vender um ativo semelhante àquele mal precificado, o arbitrador está limitando o risco de variações no preço do ativo (risco fundamental).

Contudo, caso não haja um ativo substituto, forma-se uma limitação à operação de arbitragem, resultando em uma ineficiência do mercado em manter os preços corretos dos ativos financeiros próximos de seus valores fundamentais.

Por outro lado, mesmo que existam ativos próximos ao de referência, sobretudo considerando um mercado de derivativos (opções ou futuros), é possível que, em razão da constatação de que nem todos os agentes atuantes no mercado financeiro sejam plenamente racionais, espera-se que muitos desses investidores realizem operações de compra e de venda de maneira contrária aos negociadores plenamente racionais.

A presença dos custos embutidos é verificada na implementação das operações de compra e venda dos ativos financeiros, como a montagem de estratégias de venda a descoberto e de *hedge*. Para a efetiva ocorrência dessas operações, muitas vezes são necessárias, por exemplo, o aluguel de ações (venda a descoberto) para que a arbitragem ocorra. Tais custos podem resultar em imperfeições na precificação dos ativos.

Outro fator decorrente da imprevisibilidade persistente do comportamento futuro do preço do ativo, é o chamado *noise trader risk*, conceito introduzido por De Long et. al (1990). O reconhecimento da presença dos chamados *noise traders* no mercado financeiro é apresentada como um fator limitante à atuação dos arbitradores racionais, de maneira que, em

determinadas situações, em vez de anular o efeito causado pelos investidores não racionais, os arbitradores venham tomar suas decisões no mesmo sentido dos *noise traders*.

Black (1986) discute especificamente o papel dos *noise traders* nos mercados financeiros, apresentando seu conceito de agente econômico que forneceria o ingrediente essencial para enganos e más interpretações em relação às informações divulgadas no mercado.

Em outras palavras, os *noise traders* criariam oportunidades para que determinadas negociações sejam lucrativas, possibilitando a realização de transações possíveis, porém, também imperfeitas, em razão das errôneas conclusões a que são levados, impedindo-os de saber o real retorno de uma carteira de ações. Os *noise traders* poderiam atrapalhar o conhecimento correto das informações para que os agentes racionais decidam corretamente, por exemplo.

De Long et al. (1990) também mostram um cenário em que determinados investidores buscam comprar ativos que apresentaram retornos elevados em períodos recentes. Esse aumento de procura pelos *noise traders* tende a aumentar o seu preço, acima do seu valor fundamental. Dessa forma, os arbitradores, em vez de vender esse ativo, efetuam compras, com a expectativa de que seu preço irá aumentar ainda mais, buscando um lucro extraordinário.

Enquanto os agentes racionais balizariam suas decisões em relação a notícias, fatos e previsões matemáticas, os *noise traders*, por outro lado, guiar-se-iam por “qualquer outra coisa”, sendo denominados por Black (1986) como o “oposto dos noticiários” sendo direcionados por ruídos, e a partir daí, tirariam suas próprias conclusões, as quais, supostamente, concederiam algum tipo de vantagem a eles.

A realização de transações com base em informações do mercado pode possibilitar uma correta expectativa de realização de lucros. Contudo, caso a tomada de decisão seja feita por um *noise trader*, essa expectativa de lucro tende a ser incorreta.

Dessa forma, a existência, bem como a caracterização do comportamento de um *noise trader*, impede, por parte deste, uma tomada de decisão correta sobre o retorno e o risco esperado de determinado ativo financeiro, resultando em uma ineficiência do mercado, decorrente dos limites impostos à arbitragem.

2.2.3 Anomalias de mercado

Segundo teóricos das Finanças Tradicionais, tais como Fama (1998) e Rubinstein (2000), a existência de determinados resultados aleatórios (anomalias) não poderia ser verificada de maneira persistente, sendo seus efeitos temporários, não sendo possível haver oportunidades de retorno extraordinário aos investidores que percebessem tais distorções, garantindo, assim, a eficiência de mercado.

Contudo, de acordo com as Finanças Comportamentais, as anomalias podem ser eventos com efeitos duradouros no mercado, sendo inconsistentes com as premissas defendidas pela teoria tradicional das finanças (Schwert, 2003). Nesse cenário, foram desenvolvidos os chamados modelos dinâmicos de agentes heterogêneos (*dynamic heterogeneous agent models – HAMs*), capazes de explicar importantes fatos estilizados nas séries temporais financeiras, tais como excesso de volatilidade, volume de negócios, bolhas financeiras, tendências de mercado, choques inesperados, reversão à média e caudas longas nas distribuições de retorno. Ou seja, a agregação de simples interações, a nível micro, pode contribuir para a construção de sofisticadas estruturas a um nível macro (Hommes, 2005).

Conforme visto na subseção anterior, tais fenômenos podem ser resultantes de um processo de tomada de decisão com base em heurísticas ou regras de bolso, sendo que as primeiras referências às anomalias de mercado surgiram em publicações de Michael Jensen no *Journal of Financial Economics*, em 1978.

Existem diversas anomalias tratadas na literatura das finanças comportamentais. Contudo, elas podem ser agrupadas em quatro classes, basicamente: anomalias de calendário, anomalias fundamentais, anomalias técnicas e anomalias individuais (Shleifer, 2000). Cada uma delas reúne características decorrentes da psicologia cognitiva, a partir do processo de tomada de decisão em um ambiente de incerteza, o qual propicia a formação de regras simplificadoras a partir das informações disponíveis.

As anomalias de calendário são assim denominadas em virtude de estarem relacionadas a alguma sazonalidade persistente observada nos preços dos ativos financeiros, não passível de explicação pela teoria moderna das finanças. Nesse grupo de anomalias de calendário são citadas pela literatura: efeito janeiro ou mês do ano; efeito fim de semana ou efeito segunda-feira; efeito dia da semana; efeito mudança do mês; e efeito feriado:

Por sua vez, as anomalias fundamentais dizem respeito aos fundamentos dos ativos financeiros, sobretudo em relação ao valor fundamental. Também estão relacionados volume e quantidade de negócios, crescimento e tamanho das empresas e do setor. Entre essas anomalias fundamentais, uma das mais conhecidas é a denominada *overreaction*, a qual relaciona como os preços dos ativos reagem às novas informações divulgadas pelo mercado.

Outra anomalia relacionada aos fundamentos dos ativos é a relacionada aos efeitos dos dividendos, que pressupõe um retorno extraordinário para aqueles ativos que possuem um *dividend yield* mais elevado, isto é, que distribuem uma maior parte de dividendos em relação às demais. Dessa forma, os investidores tendem a comprar tais ações, em detrimento de outras que possuem baixo *dividend yield*.

Por sua vez, as anomalias técnicas ocorrem em virtude da excessiva observância em relação aos preços e retornos históricos dos ativos financeiros. A análise técnica, uma das estratégias de investimento, por exemplo, baseia-se na aplicação de regras matemáticas e estatísticas aplicadas a uma determinada série histórica de retornos ou preços, pressupondo, a partir de então, seu comportamento futuro.

As anomalias individuais, por fim, são aquelas oriundas das percepções e características pessoais dos investidores, entre as quais podem ser citadas o conservadorismo, *overconfidence* e a contabilidade mental.

A anomalia do conservadorismo reflete a dificuldade de as pessoas mudarem de estratégia para alcançar seus objetivos. Comumente, os investidores não sofisticados tendem a investir somente em ativos que são conhecidos, procurando se manter afastados de investimentos que não possuem tanta proximidade.

O *overconfidence* está relacionado à tendência de as pessoas se considerarem *experts* em suas análises e julgamentos. É a chamada autoconfiança excessiva dos investidores ao tomarem suas decisões financeiras.

De acordo com Thaler (1985), a contabilidade mental possui três componentes principais: o primeiro está relacionado à forma como os resultados são percebidos; o segundo é relativo a atividades específicas; e o terceiro concerne à frequência com a qual os resultados são avaliados. A partir da contabilidade mental ou *mental accounting*, é possível compreender

a tendência de os indivíduos separarem suas aplicações financeiras baseando-se em critérios subjetivos.

2.4 Caracterização dos agentes econômicos na literatura

O argumento apresentado por Friedman (1953) e Fama (1965) sugere que investidores irracionais são conhecidos no mercado pelos arbitradores racionais, sendo que estes negociam contra aqueles e, nesse processo de interação, os preços das ações devem estar próximos de seus valores fundamentais.

Ao expandir a leitura, é perceptível a existência de certa homogeneidade na definição dos agentes racionais (fundamentalistas ou grafistas), essa mesma homogeneidade não é verificada em relação aos *noise traders*, uma vez que estes seriam investidores que alteram sua carteira de ativos com base em considerações não relacionadas diretamente ao mercado, tais como emoções e sentimentos.

Figlewski (1978) desenvolveu um modelo onde existem dois tipos de agentes que diferem entre si em relação à habilidade de previsão. Contudo, em razão de nenhum deles, explicitamente, levar em conta a informação que o outro agente possui, cada um dos agentes negocia da mesma forma que um *noise trader*. Nesse ponto, é possível diferenciar tais indivíduos dos agentes racionais, pois estes últimos consideram o tipo de informação que o outro agente possui, incorporando-a em sua estimativa ou previsão.

Alguns dos modelos baseados em agentes heterogêneos possuem raízes nos trabalhos desenvolvidos por Kyle (1985) e Black (1986), em relação à definição dos agentes econômicos conhecidos como “*noise traders*”, termo este criado com o fito de diferenciá-los dos agentes plenamente racionais.

Com o objetivo de verificar a interação dos agentes econômicos no mercado financeiro, Kyle (1985) estruturou um modelo dinâmico capaz de assemelhar-se a um equilíbrio seqüencial, no qual um ativo de risco é negociado por outro ativo sem risco, por meio de três tipos de agentes: *a single risk neutral insider*; *random noise trader* e *competitive risk neutral market makers*.

De acordo com Kyle (1985), os primeiros agentes possuem acesso a uma observação privada *ex post* do valor de liquidação do ativo de risco. Os *noise traders*, por sua vez, negociam de forma aleatória. Os últimos, por fim, são aqueles que definem os preços de forma eficiente em relação às informações que possuem sobre as quantidades negociadas pelos demais agentes. A forma de negociação ocorre em duas etapas.

Na primeira fase, os agentes *insider* e *noise* escolhem simultaneamente a quantidade de ativos que irão negociar. Embora os *insiders traders* possuam informação privada sobre a liquidação do valor do ativo, bem como sobre os preços e quantidades passados de suas próprias negociações, eles não observam os preços e quantidades correntes ou futuras negociadas pelos *noise traders*.

As ordens realizadas por estes, por sua vez, são distribuídas de forma independente das quantidades e preços passados, presentes ou futuros. Ou seja, são totalmente randômicas, não possuindo qualquer parâmetro de referência.

Na segunda etapa, o terceiro agente entra em ação, definindo um preço que iguale as quantidades negociadas no mercado. Ao fazer isso, suas informações consistem de observações das quantidades agregadas (atuais e passadas) negociadas pelos *insiders* e *noise traders*. Tais quantidades agregadas são denominadas por Kyle (1985) de “*orderflow*”, ou fluxo de ordens.

O autor ressalta que, pelo fato de os *market makers* não observarem as quantidades individuais negociadas pelo outros agentes, separadamente, nem possuírem qualquer outro tipo de informação especial, as flutuações de preços são sempre uma consequência das inovações do fluxo de ordens. Assim, os *noise traders* fornecem uma espécie de camuflagem que permite aos *insiders traders* obterem lucros às suas custas. O que, de fato, não se apresenta como um padrão de comportamento esperado de agentes plenamente racionais.

Black (1986), por sua vez, discute especificamente o papel dos *noise traders* nos mercados financeiros, apresentando seu conceito de agente econômico que forneceria o ingrediente essencial para enganos e más interpretações em relação às informações divulgadas no mercado. Em outras palavras, os *noise traders* criam oportunidades para que determinadas negociações sejam lucrativas, possibilitando a realização de transações possíveis, porém, também imperfeitas, em razão das errôneas conclusões a que são levados, impedindo-os de saber o real retorno de uma carteira de ações, por exemplo.

Enquanto os agentes racionais balizariam suas decisões em relação a notícias, fatos e previsões matemáticas, os *noise traders*, por outro lado, guiar-se-iam por “qualquer outra coisa”, sendo denominados por Black (1986) como o “oposto dos noticiários” sendo direcionados por ruídos, e a partir daí, tirariam suas próprias conclusões, as quais, supostamente, concederiam algum tipo de vantagem a eles.

Conforme citado por De Long et al. (1990, p.703),

Black (1986) believes that such investors, with no Access to inside information, irrationally act on noise as if it were information that would give the man edge.

A realização de transações com base em informações do mercado pode possibilitar uma correta expectativa de realização de lucros. Contudo, caso a tomada de decisão seja feita por um *noise trader*, essa expectativa de lucro tende a ser incorreta. Dessa forma, a existência, bem como a caracterização do comportamento de um *noise trader*, impede, por parte deste, uma tomada de decisão correta sobre o retorno e o risco esperado de determinado ativo financeiro.

Statman (1999) introduz dois tipos de investidores: racionais e normais. Os primeiros podem ser encontrados nos modelos das finanças tradicionais, possuindo preferências estáveis e sensibilidade para quantificar os parâmetros componentes dos retornos dos ativos, como variância e covariância. Os últimos, por sua vez, possuem capacidades cognitivas limitadas, sendo tendentes a cometer erros em relação às previsões financeiras, além de não possuírem preferências estáveis no que tange ao risco.

De acordo com Lewellen et al (1974), determinados investidores comumente não diversificam seus portfólios, preferindo manter em carteira um único tipo de ativo ou um reduzido número de ações. Aqueles geralmente costumam selecionar as ações por meio de suas próprias pesquisas ou mediante conselhos dos mais variados tipos encontrados nas redes de notícias, sem conhecer seus próprios limites e especificidades.

Shleifer (2000) argumenta que, em razão de os *noise traders* não se comportarem como agentes plenamente racionais, os preços das ações nem sempre refletirão seus valores fundamentais. O valor fundamental do ativo leva em consideração diversos fatores relacionados ao mercado e ao setor em que determinada empresa está inserida. A

determinação do valor fundamental de uma ação requer, portanto, uma avaliação da empresa que a emite. O processo conhecido como *valuation* é construído a partir de uma estimativa de qual seria o valor justo de mercado de determinada empresa (Cornell, 1994).

Dessa forma, nesse cometimento de erros pelos *noise traders*, seja na previsão dos preços e retornos das ações, seja na tomada de decisão, decorrentes ou não de má interpretação de informações, destaca-se a presença de uma noção de risco incorrido nessas operações, a qual difere do conceito de risco inerente às negociações financeiras.

De Long et al. (1990), com base nos conceitos de *noise trader* criados por Kyle (1985) e Black (1986), desenvolveram um modelo teórico aplicado ao mercado financeiro com dois tipos de agentes: *noise traders* e *rational traders*. Doravante, são investigadas pelas referidos autores interações entre *rational* e *noise traders*, sendo que estes apresentam alterações de sentimento ao longo do tempo, o que, resulta na criação de um novo tipo de risco, denominado como “*noise trader risk*”.

Em um ambiente com essa configuração, de discrepância dos preços, os ativos mantidos em carteira pelos *noise traders* correm um risco de serem analisados de maneira menos otimista em relação ao futuro, causando uma queda dos preços desses ativos. No curso das negociações, se os *noise traders* subestimam ou superestimam, na média, os retornos e os riscos, eles podem alcançar elevados retornos esperados a partir de sua própria influência desestabilizadora, e não em razão de seu desempenho a partir do risco fundamental do ativo.

No modelo proposto por De Long et al. (1990), conforme introduzido anteriormente, em razão da presença dos *noise traders*, é reconhecido que os arbitradores são susceptíveis de ser avessos ao risco e que possuem horizontes de tempo razoavelmente de curto prazo, a fim de minimizar o risco incorrido. Como consequência, sua disposição em assumir posições contrárias àquelas dos *noise traders* é relativamente limitada, configurando-se, dessa forma, como um efetivo limite à arbitragem. Essa barreira, de acordo com os autores, é oriunda, não do risco fundamental do ativo, mas do *noise trader risk*.

Em razão da imprevisibilidade das opiniões futuras dos *noise traders*, segundo De Long et al. (1990), os preços podem divergir significativamente de seus valores fundamentais, mesmo quando o risco fundamental do ativo não esteja presente. Os *noise traders* criam, assim, seu próprio espaço de atuação, de modo que a arbitragem não eliminará os efeitos

resultantes da presença dos *noise traders* em razão destes, por si mesmos, criarem esse novo tipo de risco.

Shiller (1984) corrobora essa conclusão, estabelecendo que a aversão ao risco fundamental dos arbitradores possui relação direta com o efeito dos *noise traders* sobre os preços das ações, estabelecendo algum limite à arbitragem, ainda que esta possua horizonte infinito de tempo.

Shleifer e Vishny (1997), do mesmo modo, identificaram que a atuação dos *noise traders* no mercado é a base de imposição dos limites da arbitragem, uma vez que introduziriam riscos inibidores aos arbitradores, impedindo, ou ao menos dificultando, o mecanismo de correção dos preços aos valores fundamentais dos ativos.

Outra interessante caracterização foi desenvolvida em recente trabalho de Bloomfield et al. (2009), os quais, a exemplo do trabalho de De Long et al. (2000), defendem que, apesar da crescente importância dada ao *noise trader*, ainda permanece um considerável debate a respeito do seu preciso papel nos mercados financeiros e se a sua presença deve ser de alguma forma limitada ou simplesmente ignorada, em razão de sua natureza supostamente aleatória e efêmera nos resultados do mercado.

Referidos autores, explicam que essa discussão é oriunda do surgimento de duas vertentes na década de 1980 sobre a interpretação do termo *noise trader*. Na literatura de microestrutura de mercado, os pesquisadores utilizam a denominação *noise trader* e *liquidity trader* indistintamente para descrever traders que não possuem informações fundamentais (Kyle, 1985). Uma vez que não há uma definição específica das motivações dos *noise traders*, estas são assumidas como resultantes de alguma necessidade de hedge ou de liquidez, induzindo mudanças nas suas posições.

Diversamente, a outra corrente literária, denominada por Bloomfield et al. (2009) de “limites à arbitragem”, adota o termo *noise trader* para tentar captar as causas de comportamento desse agente, não explicadas pela literatura de microestrutura de mercado (Shleifer e Summers, 1990).

Os autores apresentam uma estrutura de negociação na qual os *noise traders* especificam funções de negociação com base na estrutura dos outros agentes, sendo que é

discutido esse específico papel dos *noise traders* em um mercado financeiro experimental, no qual são definidos três tipos de agentes: *informed*, *liquidity* e *uninformed traders*.

Os primeiros são definidos como aqueles agentes que possuem informações fundamentais; os *liquidity traders* estão presentes no mercado para satisfazer suas necessidades de liquidez e de compartilhamento de riscos. Os *uninformed traders*, por sua vez, não têm razões exógenas para participarem do mercado e nem possuem informações fundamentais. Estes últimos, contudo, segundo os autores, são detentores de vantagem, a de poderem escolher de forma livre sua forma de negociação, isto é, não possuem uma determinada estratégia para a tomada de suas decisões financeiras.

Os *uninformed traders*, segundo os autores, muitas das vezes demonstram agir como irracionais e contrários aos demais traders. Seguem, muitas das vezes, estratégias agressivas, mas não lucrativas. Por outro lado, agindo dessa maneira, acabam por alimentar a liquidez do mercado, porém, ao mesmo tempo, reduzindo sua aptidão de reagir a novas informações. Como previsto na literatura sobre finanças comportamentais, os *noise traders* realizam negócios em grandes quantidades e, em muitas das vezes, na plena ignorância (Bloomfield et al. 2009).

De acordo com os supracitados autores, é necessário distinguir claramente o comportamento dos operadores desse mercado, entre os *liquidity traders*, que negociam em razão das suas necessidades de liquidez e de compartilhamento de risco, caracterizando-se como necessidades racionais, e os *uninformed traders* “puros”, que negociam sem respeitar sua própria vontade ou objetivo, resultando na disseminação de “ruídos” em torno do mercado.

Na visão de Bloomfield et al. (2009), os *noise traders* introduzem complexos efeitos no comportamento do mercado, podendo alguns deles serem positivos, como os efeitos temporários sobre os preços das negociações e a redução da amplitude das faixas das ordens de compra e venda, e outros são negativos, como a dificuldade que eles colocam no ajustamento dos preços em relação ao seu valor fundamental. E a conclusão mais importante que os autores fazem é a de que não se pode considerar os *noise traders* apenas como agentes que concedem liquidez ao mercado, sendo que a modelagem de suas motivações diferenciadas de comportamento é de suma importância em uma pesquisa de microestrutura.

Como vimos no decorrer desta seção, a literatura caracteriza de forma distinta o agente denominado como *noise trader*, o qual muitas das vezes é representado por indivíduos

que não interpretam corretamente as informações divulgadas no mercado financeiro (Black, 1986); outros autores definem tais agentes como aqueles que são movidos por sentimentos e emoções (De Long, 2000); e ainda pode ser apresentado como investidores que tomam decisões baseados em qualquer outra coisa, que não os fundamentos e técnicas dos agentes racionais (Kyle, 1985).

Dessa forma, a literatura apresentada nesta seção confirma, em boa parte, a chamada Hipótese de Heterogeneidade dos Mercados, a qual expressa que há certa distinção nos agentes econômicos que atuam no mercado financeiro, de modo que não podem ser caracterizados de forma homogênea (Muller et al., 1997).

A existência de comportamentos diversos entre os investidores é um dos campos de estudo das Finanças Comportamentais e têm sido explicados por diversos arcabouços teóricos desenvolvidos pela Economia Comportamental, a qual vem explicar tal diversidade por meio de vieses de comportamento, heurísticas e regras de bolso.

Nas subseções seguintes, serão apresentados dois tipos de agentes presentes na literatura econômica (fundamentalistas e técnicos), de modo a esclarecer como eles se relacionam à discussão apresentada nesta dissertação.

2.4.1 Agentes Fundamentalistas

Conforme descrito por Mota e Larralde (2016), os agentes econômicos atuantes no mercado de ações podem ser divididos entre aqueles que utilizam a análise técnica e os que se baseiam na análise fundamentalista para determinação de suas estratégias de investimento.

Essa segunda estratégia se baseia na determinação do chamado “preço fundamental” do ativo, buscando obter lucros a partir dos desvios do preço presente em relação aos seus fundamentos. Nesse sentido, um agente fundamentalista irá obter vantagem a partir da análise de *gap* existente entre o preço corrente do ativo pelo qual está sendo negociado e seu preço fundamental.

Três princípios basilares guiam a formação de estratégias pelo agente fundamentalista, a saber:

- a) Todo e qualquer ativo possui um preço fundamental intrínseco;
- b) O preço fundamental pode ser incorretamente estimado pelos participantes do mercado, no curto prazo; e
- c) Ao longo do tempo, o mercado irá precificar corretamente o preço do ativo e este será igual ou muito próximo ao seu preço fundamental.

Vemos, portanto, que a estratégia de um agente fundamentalista é baseada, sobretudo, na determinação do preço fundamental, o que implica analisar diversos indicadores de referência (*benchmarks*).

Um agente seguidor desta estratégia irá comprar um ativo quando seu preço de negociação estiver cotado abaixo daquele preço fundamental e, alternativamente, irá vendê-lo quando sua precificação estiver estabelecida acima.

2.4.2 Agentes Grafistas

Também chamados de agentes técnicos, pelo fato de empregarem a análise técnica, são indivíduos que buscam prever o comportamento futuro dos ativos a partir do estudo dos gráficos das séries temporais dos preços.

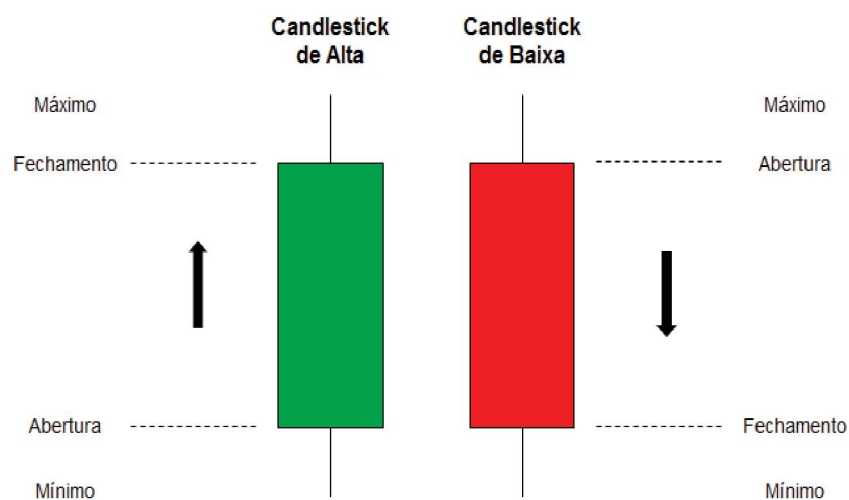
Um investidor que utiliza a análise técnica acredita que todas as informações relevantes e disponíveis para o mercado, sobre determinado ativo financeiro, estarão refletidas nos preços e, conseqüentemente, nos gráficos.

Uma das técnicas mais conhecidas pelos investidores da análise gráfica que procura estudar a lógica do comportamento do mercado é a do *candlestick*, formado pela representação dos preços de Abertura, Máximo, Mínimo e Fechamento, com ênfase no primeiro e no último, o que permite uma maior ênfase na visualização de alta ou baixa dos gráficos dos ativos.

De acordo com Arthur (1996), o objetivo fundamental da operação nos mercados financeiros por meio do *candlestick* é entender a lógica comportamental que origina cada figura e que traduz a interação entre compradores e vendedores, verificando quem possui mais força e é capaz de conduzir o comportamento dos demais agentes do mercado.

As principais figuras do *candlestick* são aquelas que indicam uma possível reversão de uma tendência e possuem denominações específicas, de acordo com a situação. Tais nomes são traduções de termos japoneses (em razão de a técnica ter surgido no Japão), e possuem relevante conteúdo simbólico. Uma importante observação deve ser feita: embora a figura indique uma possibilidade, esta deve ser confirmada (Figura 2).

Figura 2 – Candlesticks



Fonte: elaboração própria

Dessa forma, a análise dos gráficos dos ativos financeiros permite aos indivíduos definirem uma estratégia de negociação conhecida como *trend following*, a qual caracteriza investidores que tomam suas decisões a partir da tendência observada, seja a favor ou contra ela. São denominados 'seguidores' aqueles que operam de acordo com a tendência identificada e, por sua vez, os contrários são os investidores que atuam contra a tendência.

Nesse ponto, é importante diferenciar a atuação dos agentes técnicos daqueles que serão apresentados na próxima seção, os *noise traders*. Embora ambos possam ter, aparentemente, traços comuns em relação à estratégia de *trend following*, veremos que, os últimos não possuem essa estratégia definida em seu portfólio de atuação, apenas seguindo as tendências de mercado mais conhecidas e divulgadas (alta histórica e recorde da bolsa de valores motiva investidores iniciantes a entrarem no mercado, por exemplo).

O estabelecimento de uma metodologia capaz de dividir os tipos de agentes econômicos permite identificar as características predominantes dos investidores, de acordo com suas específicas estratégias de atuação.

A literatura de finanças apresenta dois tipos principais de agentes tradicionais no mercado financeiro: os *rational traders* e aqueles conhecidos como *noise traders*. O termo “*noise trader*” foi popularizado por Fisher Black em seu artigo “Noise”, publicado no *The Journal of Finance* (1986). Segundo o autor, essa categoria de investidores toma suas decisões baseadas em “algo mais”, além de notícias, fatos e previsões, nas quais se baseiam os *rational traders*.

Essa divisão entre *rational* e *noise traders* demonstra uma diferença de estratégias nas decisões de investimento no mercado financeiro. Estes, por sua vez, apresentam alterações de sentimento em relação às variáveis temporais. Os investidores de curto prazo (*traders*) utilizam a análise técnica para prever movimentos de preços a partir de padrões de movimentos, possibilitando o arbitramento dos valores presentes e futuros dos ativos. Tal técnica é empregada para obter vantagens decorrentes do diferencial de valores oriunda da oferta e da demanda de determinado ativo.

Dessa forma, é possível verificar que, embora exista certa homogeneidade na caracterização dos agentes racionais, o mesmo não pôde ser verificado em relação aos *noise traders*, de forma que estes apresentam diversos comportamentos relacionados à sua tomada de decisão. Na próxima seção, será apresentada uma tipologia desses agentes, com o intuito de melhor compreender os motivos pelos quais essa heterogeneidade é verificada.

A seguir, são apresentadas algumas figuras verificadas nos gráficos do mercado financeiro, sendo possível verificar os comportamentos das estratégias de negociação, para efeito de ilustração.

Topos: são verificados quando o preço de determinado ativo ou contrato é o limite considerado viável para sua compra. Nesse ponto, os investidores serão cautelosos a efetuarem ordens de compra do ativo, uma vez que o rompimento do “topo” poderá significar uma perda futura, caso seja confirmado e seu preço tenda a cair posteriormente (Figura 3).

‘Figura 3 – Topos de um gráfico



Fonte: Bússola do Investidor (GFS3)

Fundos: ocorre quando um ativo chega a determinado preço em que o mercado está disposto a realizar a venda. Nesse caso, temos uma maior força vendedora (Figura 4).

Figura 4 – Fundos de um gráfico



Fonte: Bússola do Investidor (BBAS3)

Suportes e Resistências: os suportes ocorrem quando o preço do ativo chega a um valor mínimo, formando fundos consecutivos. Em uma negociação, quando o preço de fechamento de um ativo no dia anterior é rompido, dizemos que houve um rompimento da *linha d'água*. As resistências, por sua vez, são verificadas quando um preço de máximo se repete, formando topos consecutivos. Nesta situação, haverá uma resistência dos investidores em efetuar compras acima desse nível de preço (Figura 5).

Figura 5 – Suporte e Resistência



Fonte: Bússola do Investidor (PETR4)

Linha de Tendência de Alta (Bullish): ocorrem quando a força compradora é mais forte do que a vendedora. É verificada quando existem topos e fundos consecutivos ascendentes. A identificação dessa figura geralmente é visualizada em um gráfico diário ou semanal, sendo utilizada para definição de estratégias de *trendfollowing* (Figura 6).

Figura 6 – Tendência de alta



Fonte: Bússola do Investidor (BBAS3)

Linha de Tendência de Baixa (*Bearish*): acontece quando há muitos vendedores no mercado, causando a queda do preço de um ativo ou contrato, formando tendência de baixa.

Figura 7 – Tendência de baixa



Fonte: Bússola do Investidor (BBAS3)

3. TIPOLOGIA DOS *NOISE TRADERS* SOB ENFOQUE DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL

Embora o termo *noise trader* seja utilizado de forma geral para descrever os participantes do mercado que realizam decisões de investimento sem utilizar técnicas de investimento (Ramiah et. al, 2015), conforme descrito na subseção 2.3, esses agentes possuem caracterizações diversas na literatura, apresentando distintos padrões de comportamento, tais como: interpretações errôneas em relação às informações divulgadas pelo mercado; tomada de decisão financeira baseada em emoções e sentimentos; ação conforme as orientações de um grupo ou segmento a que pertencem; comportamento não regular, aleatório e randômico; e atuação de forma contrária aos preceitos básicos do mercado, resultando em certa irracionalidade.

Esses padrões de comportamento verificados nos *noise traders* podem ser explicados com base nas premissas da Economia e Finanças Comportamentais, apresentadas na subseção 2.2. Essa diferenciação desses agentes econômicos também pode ser explicada por meio dos trabalhos desenvolvidos por Kyle (1985), Black (1986), De Bond et. al (1990), Statman (1999), Bloomfiel et. al (2009), dentre outros.

Com base na existência dos diversos tipos de *noise traders* descritos na literatura econômica, na presente seção é apresentada uma tipologia de tais agentes econômicos, com o intuito de especificar quais características predominantes de cada grupo podem ser ressaltadas, de acordo com seus vieses de comportamento.

A partir da verificação dessas características, são propostas cinco tipologias com base na literatura supracitada, identificando determinados padrões de comportamento segundo alguns pressupostos teóricos desenvolvidos pela Economia e Finanças Comportamentais, bem como de acordo com a literatura apresentada: o perfil randômico, presente no trabalho de Kyle (1985); o agente seguidor de tendência, apresentado por De Bond et al. (1990); o *noise trader* emocional, constante do artigo de Black (1986); o investidor otimista, desenvolvido no trabalho de Statman (1999); e o *noise trader* míope, apresentado no modelo experimental de Bloomfield et al. (2009).

3.1 *Noise trader* randômico

De acordo com Kyle (1985), os *noise traders* são investidores conhecidos como geradores de “ruído” ou agentes que tomam suas decisões de forma aleatória, seguindo uma determinada distribuição de probabilidade.

A caracterização de um agente econômico que atua de maneira randômica é importante porque se, de fato, é considerado que os *noise traders* agem de tal forma, torna-se impossível, ou ao menos, muito difícil prever seu comportamento. De um lado há um incentivo para tirar vantagem deles, e, eventualmente, eliminá-los do mercado. Essa “hipótese de seleção de mercado” sugere que esses agentes acabarão sendo, mais cedo ou mais tarde, expulsos do mercado (Kyle, 1985).

Contudo, esse processo, em última instância resultaria, em algum grau, em um mecanismo de ajustamento dos preços, os quais seriam direcionados para um ponto próximo de seus valores fundamentais.

Como descrito na seção 2, ao contrário do que argumenta a Hipótese dos Mercados Eficientes, a participação no mercado de agentes não racionais de forma aleatória, efetivamente, produz efeitos nos preços praticados pelo mercado. A especificação da eficiência de mercado em relação ao preço de determinado ativo, representada matematicamente pelo preço corrente como função do preço passado, somado ao retorno esperado com um componente aleatório, considera que o último termo, resultante de novas informações, possui valor esperado igual a zero.

$$P_t = P_{t-1} + \text{Retorno Esperado} + \varepsilon_t,$$

Porém, alguns estudos apontam que esse componente aleatório pode ter um impacto importante na definição do risco pelos arbitradores (De Long et al., 2000), de modo que mesmo na ausência do risco fundamental do ativo, a presença dos *noise traders* resultará em uma precificação incorreta por parte do mercado.

Sendo um componente aleatório na função do preço de determinado ativo financeiro, se as estratégias de negociação desses *noise traders* forem correlacionadas, suas operações não tendem a cancelarem umas às outras, mas, pelo contrário, podem afetar significativamente os preços dos ativos, distanciando-os de seus valores fundamentais.

O agente randômico apresentado por Kyle (1985) é um operador de boato no mercado, ao invés de se basear nas informações divulgadas pelo sistema financeiro. Isso faz com que os demais agentes racionais não possam prever de forma eficaz e completa os preços dos ativos em $t+1$.

Por outro lado, a presença dos *noise traders* de comportamento aleatório pode possibilitar o ganho extraordinário por parte dos arbitradores, uma vez que o comportamento daqueles é imprevisível, podendo resultar em ganhos ou perdas para os investidores que negociam contra eles.

3.2 *Noise trader* seguidor de tendência

O investidor seguidor de tendência é mais conhecido, popularmente, como aquele que segue o “movimento de manada”. Tomar uma decisão financeira com base no que os outros acham ou aconselham é uma tarefa um tanto quanto “cômoda”. Porém, as conseqüências de uma ação como esta podem ser desastrosas, sobretudo quando se trata de um investimento financeiro (Shiller, 1984).

O comportamento humano muitas das vezes sugere a necessidade de agir em conformidade com os demais integrantes de determinado grupo em que o indivíduo está inserido. Uma tomada de decisão incorreta, nesse ambiente, é mais confortável de ser encarada do que um equívoco solitário.

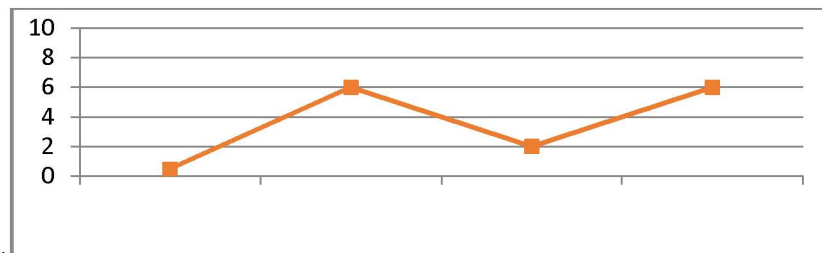
De acordo com o conceito de “prova social”, quando muitas pessoas estão realizando as mesmas tarefas, há uma grande probabilidade de haver algum fundamento nesse ofício. Weiner (1995) explica que a consideração de determinado comportamento depende da existência de situações e circunstâncias atenuantes, as quais servem para minimizar a tomada de decisão em um ambiente incerto, como se caracteriza o mercado financeiro.

O *noise trader* seguidor de tendência baseará sua decisão de forma lenta em relação aos movimentos do mercado, de modo que os pontos de inflexão não serão identificados nos momentos que seriam considerados corretos. Dessa forma, não saberão identificar os pontos “k” de negociações dos ativos, desfazendo-se de suas posições quando as cotações estiverem

em um “fundo” do gráfico e, alternativamente, comprando quando os ativos estiverem em uma tendência de alta.

No gráfico abaixo, pode ser visualizados os seguintes pontos “k”, que seriam pontos de inflexão do preço de determinada ação, para venda e para compra, \$4 e \$2, respectivamente (Figura 7).

Figura 7 – Pontos de inflexão



Fonte: Elaboração própria

3.3 *Noise trader* emocional

Um agente econômico que não consegue controlar seus sentimentos e emoções é apresentado por Black (1986), segundo o qual é aquele agente que reage a constantes alterações psicológicas em uma tomada de decisão, não conseguindo pensar e agir racionalmente de forma plena.

Lee, Schleifer e Thaler (1991) argumentam que, se essas flutuações no sentimento do *noise trader* estão correlacionadas com variações de emoções de outros *noises*, a conjunção de tais fatores afetará os diversos ativos transacionados neste mercado, de modo que se torna bastante complicada a diversificação desse risco criado pelas diversas flutuações.

O comportamento humano é influenciado por diversos aspectos psicológicos que podem distorcer a identificação e a percepção dos fatos. Isso pode levar a uma decisão baseada em julgamentos individuais, nos quais a racionalidade imposta pela teoria da utilidade esperada pode não ser obedecida.

As atitudes dos investidores também podem ser influenciadas pelas tentativas de diminuição de sua dissonância cognitiva, a qual explica sensações de desconforto de suas crenças ou percepções que são contraditórias (Oxoby, 2014).

De acordo com Kapoor e Prosad (2017), os indivíduos demonstram um padrão de comportamento em que evitam realizar perdas, buscando apenas efetivar os ganhos obtidos. O fato de reavaliar e alterar uma decisão anterior implica, muitas vezes, em assumir uma análise equivocada.

Festinger (1956) ressalta que os indivíduos, com o intuito de manterem suas concepções, comportam-se de maneira a manter suas decisões, em vez de alterarem suas premissas de acordo com a realidade observada, convivendo, assim, com um conflito permanente entre suas convicções e o ambiente externo, caracterizando uma relação dissonante.

Quando ocorre a compra de determinada ação em função de uma expectativa de alta extraordinária do preço dessa ação, por exemplo, caso haja uma queda acentuada desse ativo, o resultado financeiro para o indivíduo pode ser encarado como uma perda pouco considerável, como forma de justificar a aquisição da ação e diminuir a importância do prejuízo incorrido.

O *noise trader* emocional também pode ser explicado por outro conceito desenvolvido no campo da Economia Comportamental, o de “aversão à perda”, o qual explica que o fato de um indivíduo ter incorrido em algum prejuízo no passado possui um preponderante peso na tomada de decisão corrente ou futura. Esse sentimento, de sopesar ganhos e perdas, é explicado por Kahneman e Tversky (1979) a partir do conceito de “efeito reflexão”.

Odean (1998), por sua vez, reforça essa teoria por meio de um exemplo no qual determinado investidor mantém em carteira, por longos períodos de tempo, ativos com prejuízos acumulados, a fim de adiar a realização de perdas. De acordo com Sbicca (2010), com base na Teoria dos Prospectos, é possível afirmar que o “efeito certeza” contribui para a aversão ao risco em escolhas que envolvam ganhos e, por outro lado, quando há uma situação de perda, tem-se uma propensão a esse risco.

Dessa forma, é possível compreender que um *noise trader* emocional é bastante influenciado pelo impacto de seus sentimentos na tomada de decisão financeira (diminuição da dissonância cognitiva, aversão à perda), podendo ser determinada em razão da importância relativa a determinado ganho ou perda, bem como em virtude de experiências passadas.

Essa “defasagem” no comportamento dos *noise traders* pode ser resultante do chamado viés de representatividade (Kahneman, 2002). O fenômeno das bolhas especulativas é um exemplo clássico. Quando elas começam a se formar, há uma elevação extraordinária de sua cotação de mercado.

Nesse momento, muitos investidores são atraídos pela rápida valorização e não desejam ficar de fora dessa oportunidade. Sem qualquer fundamento técnico, procuram se basear nas decisões tomadas pelos demais indivíduos. Os ganhos iniciais elevam ainda mais a sensação de ter sido realizado um bom investimento, mesmo que algumas notícias em sentido contrário sejam divulgadas. Contudo, a relutância em se desfazer do ativo acaba por resultar em grandiosos prejuízos no momento em que a euforia do mercado se desfaz.

3.4 *Noise trader* otimista

Um dos vieses cognitivos comumente verificados no mercado financeiro é aquela que trata do viés de auto-atribuição, o qual faz com que atribuamos às próprias competências o crédito ou o sucesso por eventos passados em relação a resultados favoráveis, sobre os quais não houve influência de nossa parte.

Por outro lado, quando resultados negativos ocorrem, estes são atribuídos a eventos externos, sobre os quais não há controle por parte do indivíduo (Langer e Roth, 1975). A negociação de ações por meio da internet ou *home broker* tem sido utilizada de forma crescente nos mercados financeiros, de modo que é possível realizar ordens de compra e de venda em questão de segundos.

Essa facilidade tecnológica pode conceder ao *noise trader* otimista a ilusão de que possui uma grande *expertise* em suas decisões financeiras. Ou seja, o fato de não depender de outra pessoa (fisicamente) para emitir suas ordens de compra e de venda ao mercado concede

um “poder” de decisão ao indivíduo, uma vez que não delega a um especialista a análise e conclusão sobre determinada negociação (Dorn e Huberman, 2003).

Black (1986) também caracteriza os *noise traders* como aqueles agentes que interpretam de forma errônea as informações divulgadas pelo mercado. O excesso de confiança e o viés de auto-atribuição podem ser algumas das causas dessas conclusões equivocadas desse agente. Ou seja, em razão de seu otimismo, é levado a crer que possui capacidade de prever os diversos movimentos do mercado e dos preços dos ativos financeiros, mesmo em situações de elevada volatilidade, como por exemplo, quando uma economia é atingida por algum forte choque exógeno.

A conclusão a que chegaram Kahneman e Thaler (1999), em um estudo com mais de mil investidores, sobre o que estes esperavam de suas aplicações corrobora com a afirmação anterior, tendo em vista que aproximadamente 74% dos entrevistados responderam que estavam mais interessados na alta dos investimentos, isto é, possuíam um viés de otimismo ou sobre estimativa, conhecido como *overconfidence* (Graham et. al, 2009).

Contudo, de acordo com Simon (1956), os indivíduos não tomam uma decisão ótima a partir da análise de todas as alternativas possíveis, mas sim, com base na opção que se mostre mais viável e satisfatória aos seus anseios. Assim, essas pessoas realizam um determinado investimento com base em conclusões oriundas de atalhos mentais, que as levam a determinadas decisões da maneira mais prática e convidativa possível, e não por meio de uma ordenação das alternativas disponíveis.

Esse comportamento pode ser em parte explicado pelo chamado “efeito halo”, conceito criado por Wells (1907), que diz respeito ao fenômeno de avaliação com base em um consenso geral, sem analisar quesitos específicos do objeto em questão. Os fatos divulgados em jornais, por exemplo, são interpretados como uma informação de conhecimento público, fazendo com que os fundamentos e técnicas de análises financeiras mais específicas sejam deixados de lado em uma tomada de decisão (Barber e Odean, 2008).

3.5 *Noise trader* míope

O agente apresentado por Bloomfield et al. (2009) foi caracterizado como um indivíduo que possui atitudes contrárias às dos agentes racionais na modelagem de mercado proposta, sendo muitas das vezes utilizado como influência para auferir lucros pelos demais agentes econômicos atuantes no mercado financeiro.

Esse comportamento é capaz de levar a conclusões errôneas na tomada de decisão financeira, podendo resultar em análises míopes sobre os resultados dos investimentos realizados. Porventura, tais corolários podem ser representados pela tomada de decisão de vender seus ativos que possuem em carteira e se desvalorizam rapidamente, conhecido como viés de miopia, no qual os agentes tomam suas decisões com ênfase exacerbada de curto prazo.

Uma compreensão mais completa das características dos *noise traders* é importante porque sendo estes considerados como irracionais, existe um claro incentivo para os traders informados ou até mesmo especuladores tirarem vantagem dessa situação e, eventualmente, eliminar aqueles das negociações, conforme aventado pela hipótese de seleção dos mercados.

Nessa situação, os *noise traders* seriam expulsos por negociarem de forma incorreta e os *rational traders* auferirem lucros em cima deles. A única maneira de sobrevivência dos *noise traders* no mercado seria a existência de determinados limites à arbitragem (Dow e Gorton, 2006).

Outra atitude comumente verificada nesses indivíduos irracionais é o excesso de negociação com o objetivo de recuperar perdas passadas, gerando uma espécie de cassino. Acreditando em seu potencial de prever altas dos preços dos ativos (nesse caso, também apresentando uma característica do *noise trader* otimista), acabam por desfazerem suas posições de carteira continuamente com o objetivo de aproveitarem supostas oportunidades de lucro (Bloomfield et al., 2009).

Arkes e Blumer (1985) explicam que esse comportamento econômico míope é conhecido como efeito *sunk cost*, a manifestação de uma tendência de continuar a tomar decisões inicialmente em razão de terem sido incorridos custos irreversíveis. A partir do momento em que os resultados inicialmente esperados não foram alcançados, os *noise traders*

míopes não abandonam suas decisões equivocadas, mas permanecem nelas com o intuito de amenizar o *sunk cost* incorrido.

Apresentados esses cinco tipos de *noise traders* que foram encontrados na literatura das finanças comportamentais, conclui-se que, ao contrário dos agentes considerados plenamente racionais, não há uma caracterização homogênea e bem definida desses indivíduos, de modo que, por meio de estudos presentes no campo da Economia Comportamental, é possível explicar essa variedade de comportamentos por meio dos vieses verificados em suas tomadas de decisão.

A classificação dos tipos de *noise traders* é apresentada de forma conjunta no quadro a seguir, de acordo com suas características e respectiva literatura que sustenta cada espécie desses referidos agentes econômicos atuantes no mercado financeiro (Tabela 1).

TABELA 1 – TIPOLOGIA DOS *NOISE TRADERS* CONFORME LITERATURA

<i>Noise trader</i>	Características	Viés Cognitivo	Literatura
Randômico	Agente gerador de ruído que segue alguma distribuição de probabilidade e dificulta a previsão dos preços	Limites à arbitragem	Kyle (1985) De Long et al. (2000)
Emocional	Apresenta influência exacerbada em razão de fatores psicológicos, buscando justificar suas decisões equivocadas	Aversão à perda	Black (1986) Kahneman e Tversky (1979)
Seguidor de Tendência	Procura agir conforme as decisões de outros indivíduos ou da maioria	Efeito Manada	Shiller (1984) Kahneman (2002)
Otimista	Demonstra viés de auto-atribuição e sobre-estimação, a partir dos efeitos disponibilidade e representatividade	<i>Overconfidence</i>	Kahneman e Thaler (1999) Statman (1999)
Míope	Demonstra algumas atitudes contrárias às consideradas racionais pelo mercado, tais como excesso de negociação	Viés de Miopia	Bloomfield et al. (2009)

Fonte: Elaboração própria

4. NOISE TRADERS, LIMITES À ARBITRAGEM E PSICOLOGIA COGNITIVA

A relação entre os dois pilares das Finanças Comportamentais (limites à arbitragem e psicologia cognitiva) e os agentes econômicos não-rationais (*noise traders*) constitui uma área de debate pouco discutida na literatura, de maneira que pouco se sabe a respeito da importância dos *noise traders* na formação dos preços dos ativos, aceitando-se muitas vezes a hipótese de que esses agentes serão desconsiderados do mercado devido à atuação dos agentes racionais ou arbitrageiros.

Conforme descrito na subseção 2.2.2, de acordo com a moderna teoria das finanças, a arbitragem seria uma forma de ajustar os preços dos ativos o mais próximo possível de seus valores fundamentais. Ou seja, mesmo que *traders* irracionais causem desvios dos preços dos ativos em relação aos seus valores fundamentais, os arbitrageiros ou investidores racionais seriam responsáveis por anular o efeito causado por aqueles, auferindo um lucro nessas operações, garantindo, assim, a eficiência do mercado.

Sendo a arbitragem uma das condições necessárias para a verificação de eficiência de mercado, não haveria espaço para a obtenção de excessos de retorno, uma vez que os arbitrageiros atuam de maneira a conduzir os preços dos ativos a seus valores de equilíbrio, mantendo a precificação de referido ativo em torno de seu valor fundamental.

Contudo, Barber et al. (2005) desenvolveram um estudo empírico sobre a influência dos *noise traders*, analisando dados de negociação do mercado de ações americano, sobretudo em relação a pequenas operações, de baixo valor e volume. Os autores encontraram evidências de que essas negociações fornecem uma razoável *proxy* para o comportamento das operações realizadas entre os *noise trader* e os agentes racionais.

Nesse cenário, quando os *noise traders* compram ativamente, os preços são sobrevalorizados. Alternativamente, quando os mesmos vendem constantemente, os valores dos ativos são subvalorizados. E, ainda, eventualmente, os preços podem ser suscetíveis de reverterem em torno de seus valores fundamentais. Dessa forma, os autores concluem que, de fato, os *noise traders* podem, sim, atuar ativamente e promovendo alterações na dinâmica dos mercados financeiros. Para Herschberg (2012), o relacionamento existente entre a eficiência

dos mercados e as oportunidades de arbitragem é intuitivamente correto, uma vez que esta é uma das condições para aquela.

A hipótese de que os *noise traders* perdem dinheiro sistematicamente ao negociarem no mercado financeiro, levaram Dow e Gorton (2006) a suscitarem três perguntas: 1) os *noise traders* realmente existem? 2) Se eles, de fato, existem, quem são na realidade? 3) Como sobrevivem e persistem quando estão negociando e incorrendo em prejuízo?

De acordo com os referidos autores, os *noise traders* são agentes cuja existência teórica foi hipotetizada como uma forma de resolver alguns problemas fundamentais das finanças tradicionais, abarcados pela Hipótese dos Mercados Eficientes (HME), sobretudo em relação aos mecanismos de arbitragem.

De fato, a atuação de grandes agentes racionais pode influenciar o comportamento dos preços de determinados ativos, resultando em possibilidades de ganhos extraordinários. O que, por si só, já seria capaz de causar desvios em relação à eficiência de mercado defendida pelas finanças tradicionais, caracterizando-se simplesmente como especuladores, em vez de arbitradores. Afinal, tendo em vista as diversas técnicas e indicadores existentes, o intuito dos arbitradores seria o de apenas manter os preços dos ativos o mais próximo possível de seus valores fundamentais, sem possuírem um objetivo de lucro extraordinário.

As distorções de preços verificadas pelos agentes racionais, contudo, apenas são possíveis de serem mantidas e concretizadas, ou seja, levadas a efeito, caso haja uma contraparte disposta a negociar tais ativos, isto é, agentes econômicos que decidam comprar ou vender mesmo que os preços de mercado estejam distorcidos. Obviamente, a não ser que haja uma outra interpretação para a definição dos preços justos dos ativos, isso não seria uma atitude esperada de um agente racional, mas tão somente de um *noise trader*.

Dessa forma, o comportamento verificado desses agentes que irão negociar os ativos que estejam mal precificados é explicado por um ou mais vieses daqueles que foram apresentados nessa dissertação, oriundos da psicologia cognitiva (aversão à perda, *overconfidence*, efeito manada e viés de miopia). Nesse ponto, infere-se que as heurísticas são utilizadas para processar os dados e informações disponíveis aos *noise traders* a fim de tomar uma decisão que muitas vezes dará origem a vieses sistemáticos (Kahneman e Tversky, 1974).

Esses desvios de comportamento dos *noise traders*, por sua vez, são explicados pelo campo da psicologia cognitiva que considera os motivos pelos quais os agentes econômicos são guiados para tomada decisão. Embora os atalhos mentais, oriundos das regras de bolso (heurísticas), considerados isoladamente possam ter um pequeno ou até um efeito nulo, quando esses vieses de comportamento são observados em um elevado número de agentes, o resultado pode afetar a estabilidade do mercado.

5. CONCLUSÃO

A partir da análise da literatura, este trabalho identificou similaridades na caracterização do agente racional. De maneira geral, aparecem na bibliografia especializada como investidores que utilizam alguma técnica de investimento, padrões de gráficos de preços ou investigação de fundamentos econômicos da empresa ou setor. Já os demais participantes, denominados pela literatura de finanças comportamentais como *noise traders* são caracterizados de maneiras muito distintas.

Além disso, a despeito de economistas e outros pesquisadores dedicarem bastante atenção ao estudo dos *noise traders*, ainda há muita indefinição sobre o seu efetivo papel na formação dos preços dos ativos financeiros. Ou seja, ainda que haja o reconhecimento da existência e da atuação dos *noise traders* nos mercados financeiros, parte da literatura tem ignorado sua importância no processo de tomada de decisão dos agentes econômicos.

Dessa forma, buscou-se demonstrar por meio deste trabalho a importância de uma melhor compreensão dos *noise traders*, de forma a contribuir para o preenchimento desta referida lacuna encontrada na literatura em relação à caracterização dos agentes econômicos atuantes no mercado financeiro, considerando-se a diversidade dos atributos apresentados, por meio de explicações da Economia Comportamental.

Pesquisas posteriores podem aprofundar a discussão da interação dos agentes econômicos por meio do desenvolvimento de modelos de simulação baseados em agentes (*Agent-based model – ABM*), os quais procuram investigar o comportamento de indivíduos heterogêneos em um ambiente de elevada complexidade, como se caracteriza o mercado financeiro.

REFERÊNCIAS

Barberis, N., and R. Thaler. 2003. "A Survey of Behavioral Finance." In *Handbook of the Economics of Finance*. Edited by G. Constantinides, M. Harris, and R. Stulz. Amsterdam, Holland: Elsevier/North-Holland. □

Benhmad, François. 2011. "Noise traders or Fundamentalists? A Wavelet approach," *Economics Bulletin, AccessEcon*, vol. 31(1), pages 782-791.

Black, Fischer. Noise. *The Journal of Finance*, vol. XLI, No. 3, July, 1986, p. 529-543.

Bloomfield, R., Maureen O' Hara, e Gideon Saar. How Noise Trading Affects Markets: An Experimental Analysis, *The Review of Financial Studies*, vol. XXII, Issue 6, 1.June, 2009, p. 2275–2302.

Bodie, Z.; Merton, R. C. *Finanças*. Porto Alegre: Bookman Editora, 2002.

Byrne, A.; and Brooks, M. *Behavioral Finance: Theories and Evidence*. The Research Foundation of CFA Institute, 2008.

Campbell, John Y.; Kyle, Albert. *Smart Money, Noise Trading and Stock Price Behavior*. Manuscript. Princeton, N.J.: Princeton Univ., 1987.

Cornell, B. *Corporate Valuate Tools for Effective Appraisal and Decision Making*. New York: McGrill Co., 1994.

De Long, J. Bradford; Schleifer, Andrei; Summers, Lawrence H.; and Waldmann, Robert J. Noise Trader Risk in Financial Markets. Working Paper No. 2395. Cambridge, Mass.: NBER, October, 1987.

Epstein, Joshua M. WhyModel? *JournalOf Artificial Societiesand Social Simulation*, vol. 11, no. 4 12, 2008. Disponível em: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/11/4/12.html>

Fama, Eugene F. The Behavior os Stock Market Prices” *J. Financial Econ.* 22 (October 1988): 3:25

Figlewski, Stephen. Market "efficiency" in a market with heterogeneous information. *The Journal of Political Economy*, p. 581-597, 1978.

Friedman, Milton. The case for Flexible Exchange Rules. In *Essays in Positive Economics*. Chicago : Univ. Chicago Press, 1953.

Gil, Alvaro. Artificial Stock Market. Pontificia Universidad Javeriana (Colombia), 2012.

Hommes, Carl (2005) "Heterogeneous Agent Models in Economics and Finance" in Tesfatsion, L. & Judd, K. L (ed.), *Handbook of Computational Economics*, v. 2: Agent-Based Computational Economics, Handbooks in Economics Series, North-Holland.

Kahneman, D. Thaler, R. e Benartzi, S. Optimism and Overconfidence in Asset Allocation Decisions. Morningstar, 1999.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979) "Prospect theory: an analysis of decision under risk". *Econometrica*, 47 (2), mar., p. 263-291.

Kahneman, D. (2000) "Experienced Utility and Objective Happiness: a moment-based approach". In: Kahneman, D. e Tversky, A. (ed). *Choices, Values and Frames*, Cambridge University Press, p. 673-692.

Kahneman, D. (2002) Maps of bounded rationality: a perspective on intuitive judgment and choice, p. 449-489. Prize Lecture, December 8, 2002

Kyle, Albert S. Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica* No. 53, November, 1985, p. 1315-35.

Lewellen, Wilbur G.; Schlarbaum, Gary E.; Lease, Ronald C. The Individual Investor: Attributes and Attitudes. *Journal of Finance* No. 29, may 1974: 413-33.

Miller, Merton H. The Information Content of Dividends. Unpublished manuscript. July, 1985.

Morettin, Pedro A. *Econometria Financeira*. Editora Blucher, São Paulo, 2008.

Müller, U.A., Dacorogna, M.M., Davé, R.D., Olsen, R.B., Pictet, O.V. (1997) "Volatilities of different time resolutions -analyzing the dynamics of market components", *Journal of Empirical Finance* 4, 213-239

Odean, Terrance. "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?" *Journal of Finance* 53, no. 5 (1998): 1775–1798.

Oxoby, Robert J.; Smith, Alexander (2014): Using Cognitive Dissonance to Manipulate Social Preferences, IZA Discussion Papers, No. 8310

Sbicca, Adriana. Heurísticas no estudo das decisões econômicas: contribuições de Herbert Simon, Daniel Kahneman e Amos Tversky. *Estudos Econômicos* 2014, vol.44, n.3, pp. 579-603.

Shiller, Robert J. *Stock Prices and Social Dynamics*. *Brookings Papers Econ. Activity*, No. 2, 1984, p. 457-98.

Shleifer, A., and L. Summers. 1990. The Noise trader Approach to Finance. *Journal of Economic Perspectives* 4:19–33.

Shleifer, A., and R. Vishny. 1997. The Limits of Arbitrage. *Journal of Finance* 52:35–55.

Shleifer, A. *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

Statman, Meir. 1999. "Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements". *Financial Analysts Journal*, vol. 55, n° 6, Nov/Dec, 1999, pp. 18-27.